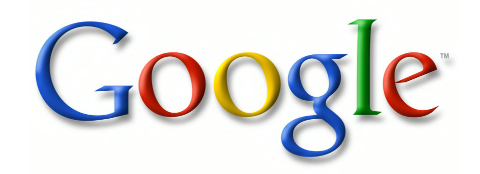
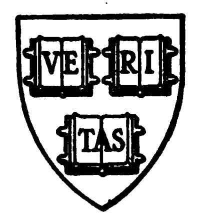




TRANSFERRED TO
FINE ARTS LIBRARY

BIBLIOTHÈQUE PHOTOGRAPHIQUE.

LA PHOTOCHROMIE

TIRAGE D'ÉPREUVES PHOTOGRAPHIQUES EN COULEURS

PAR

Le Cte E. OGONOWSKI.



PARIS,

GAUTHIER-VILLARS ET FILS, IMPRIMEURS-LIBRAIRES,

ÉDITEURS DE LA BIBLIOTHÈQUE PHOTOGRAPHIQUE,

Quai des Grands-Augustins, 55.

1891

LA
PHOTOCHROMIE.

Paris. — Imp. Gauthier-Villars et fils, 55, quai des Grands-Augustins.

BIBLIOTHÈQUE PHOTOGRAPHIQUE.

LA
PHOTOCHROMIE

TIRAGE D'ÉPREUVES PHOTOGRAPHIQUES
EN COULEURS

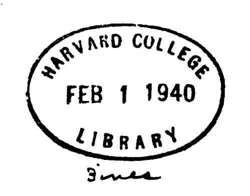
PAR

Le Cte E. OGONOWSKI.



PARIS,
GAUTHIER-VILLARS ET FILS, IMPRIMEURS-LIBRAIRES,
ÉDITEURS DE LA BIBLIOTHÈQUE PHOTOGRAPHIQUE,
Quai des Grands-Augustins, 55.

1891


HARVARD COLLEGE
FEB 1 1940
LIBRARY

LA

PHOTOCHROMIE.

AVANT-PROPOS.

Notice historique sur les phénomènes de coloration accidentelle observés dans la Photographie et sur les efforts tentés pour les obtenir et les fixer. — Procédés indirects ou artificiels.

La Photographie était à peine connue, que la question de l'obtention des couleurs s'est présentée à tous comme la suite naturelle à donner à cette découverte.

Jetons un coup d'œil sur les tentatives qui ont été faites pour résoudre ce problème, et sur les phénomènes de coloration accidentelle qui servent de point de départ à ces expériences.

Tous les photographes qui ont fait des épreuves daguerriennes ont remarqué, par hasard et sous

l'empire de circonstances inconnues, certaines images colorées à la place où les couleurs devaient être. Ces teintes, dérivant presque toujours de la couleur rouge, présentaient des tons de chair, des roses ou des gris rosés. Jamais on ne rencontra de vert ni de jaune; des bleus souvent, mais la solarisation pouvait les produire.

L'abandon des plaques daguerriennes, dit H. de la Blanchère, est fâcheux au point de vue de ces recherches, car il est probable que ce sera par elles que les épreuves colorées seront découvertes. L'exquise sensibilité de la couche qu'on peut obtenir à leur surface, sur une infiniment petite épaisseur, l'égalité de la substance en font une matière éminemment propre à des expériences aussi délicates.

Remarquons, dit-il encore, que l'obtention du chlorure rose d'argent qui, seul jusqu'à ce jour, reproduit les couleurs, ne peut être faite que sur le métal, puisqu'il exige l'emploi d'une chaleur assez forte.

Plus tard, des faits singuliers, plus curieux encore, se produisirent avec l'emploi du collodion ioduré. Ces faits, relatés dans le *Répertoire encyclopédique de Photographie,* publié sous la direction de l'auteur précité, se posent ici comme une donnée à l'attention des savants. J'en donne les principaux extraits :

Il est naturel de penser que les couleurs influencent, d'une manière spéciale à chacune d'elles, les couches sensibles. Avec la grossièreté actuelle de nos moyens d'investigation, nous ne connaissons qu'une manière de

rendre visible cette action mystérieuse, c'est l'application d'un agent qui réduit uniformément en noir toute particule de substance touchée par un rayon de couleur quelconque. Il faut espérer que la Chimie n'a pas dit son dernier mot, on peut l'affirmer, et qu'elle fournira des réactifs appropriés à la révélation de chaque mode d'ébranlement coloré.

L'auteur engage à rassembler tous les faits de coloration accidentelle qui peuvent se produire, faits qu'on coordonnera plus tard et qui peuvent mettre les chercheurs sur la voie.

Qui sait, dit-il, par quel moyen on arrivera à reproduire les couleurs et sur quelles substances?

Parmi ces phénomènes inexpliqués, il s'en produit un quelquefois sous le développement de la plaque collodionnée :

Si, quand une image sur collodion commence à se dessiner sous l'action de l'acide pyrogallique et de l'acide acétique (1), on l'expose à la lumière sans la laver, elle se transforme en positive directe et prend, quoique imparfaitement, les couleurs du modèle. Plus la lumière est vive, plus cette action est rapide; plus elle est prompte, moins elle est parfaite.

La première épreuve coloriée a été due au hasard et était de beaucoup supérieure à toutes celles que l'auteur a essayé de faire. Elle était obtenue par le procédé suivant:

Une pose de 12 secondes, à l'ombre, par une belle lu-

(1) Ancien mode de développement, que le sulfate de fer a remplacé.

mière : le collodion était sensibilisé par l'iodure et le bromure de cadmium, dans la proportion de 1,25 pour 100 de l'iodure, et de 0,30 pour 100 du bromure. La solution d'argent était à 8 pour 100. L'agent révélateur était l'acide pyrogallique additionné d'acide acétique. Au moment du développement, une tache s'étant manifestée sur l'épreuve, celle-ci fut mise de côté dans un endroit faiblement éclairé. Là, elle se modifia, et prit lentement les caractères d'une peinture. Le collodion était presque entièrement sec quand elle fut plongée dans l'hyposulfite de soude à 15 pour 100, où elle resta 2 à 3 minutes; après quoi elle fut lavée à grande eau (1). »

Un fait de ce genre que les photographes d'il y a vingt ans ont souvent observé, c'est que, si l'on arrête à un certain point le développement d'un positif direct et qu'on place l'épreuve sur un fond noir, elle prend un reflet pouvant présenter assez bien la coloration naturelle du sujet dans certaines circonstances d'habillement.

Nous pourrions dire ainsi, qu'à chaque nouveau système de manipulation photographique, des phénomènes analogues se produisirent, mais sans jamais amener de résultat concluant.

Peut-être la combinaison de ces faits avec les premières expériences tentées par Nicéphore Niepce, conduirait à la solution. Ce savant chimiste, se basant sur les découvertes héliographiques de

(1) La relation ne dit pas combien de temps cette coloration naturelle est restée apparente.

Becquerel dans l'obtention momentanée des couleurs du spectre, avait obtenu les couleurs héliochromiques sur une couche de chlorure d'argent formée sur une plaque métallique. L'expérience avait lieu en partie principale par application des substances transparentes colorées, et aussi dans la chambre noire, à l'aide de la lentille; mais les résultats n'étaient que momentanés. On arriva pourtant à retarder l'effacement de ces couleurs par une teinture de benjoin de Siam appliquée sur la plaque chauffée. Ce que l'on put obtenir tout au plus, ce fut de conserver les nuances trois ou quatre jours avant leur disparition complète.

Tout récemment, deux chercheurs, MM. Ch. Cros et Ducos du Hauron, amenèrent, indépendamment l'un de l'autre, deux résultats identiques, qui peuvent être considérés comme un grand pas dans la Photochromie. A notre avis, leur découverte, basée sur la combinaison de trois épreuves monochromes, représentant les trois couleurs primitives, est plus savante que pratique dans les moyens d'exécution; en tout cas, elle ne résout pas le problème tel que nous le supposons, mais seulement d'une manière indirecte ([1]).

([1]) J'engage à lire la très intéressante brochure de M. Eug. Dumoulin : *Les couleurs reproduites en Photographie.* Historique, théorie et pratique. In-18 jésus; 1876 (Paris, Gauthier-Villars). Cette relation de la nouvelle découverte se recommande par sa clarté et sa précision. (*Note de l'Auteur.*)

Je n'ai pas l'intention de pousser plus loin l'étude des phénomènes observés de coloration naturelle depuis la découverte de la Photographie, ni des moyens tentés pour fixer ces nuances, ou bien de les révéler par d'autres procédés. Beaucoup d'intelligences se sont usées dans cette recherche. Car, quel charme de saisir ainsi la nature dans tous ses mystères, de la recéler, de l'emprisonner, de la réduire aux proportions voulues! quel contentement pour nos souvenirs et quel secours pour l'art de peindre! Ma pensée, en donnant ce court aperçu, a été de complaire à l'intérêt de l'amateur qui jugera facilement des difficultés que présente le problème; j'ai voulu démontrer que la question des couleurs en Photographie ne pouvait être traitée, pour le moment, que par des moyens indirects ou artificiels.

Le procédé que j'indique dans les pages suivantes est du nombre. Il diffère cependant des autres par ses manipulations, car c'est à l'aide du cliché que j'opère.

Il serait puéril de supposer, comme certains industriels, chimistes de circonstance, l'ont prétendu, que le cliché conserve des propriétés révélatrices capables d'impressionner en couleur une substance quelconque. La chose ne pourrait avoir lieu que s'il existait une matière chimique, un corps susceptible de passer par la gradation complète de la gamme chromatique, suivant une plus

ou moins grande intensité de lumière. Les valeurs du cliché suffiraient alors pour donner, par une réaction naturelle, les couleurs correspondantes à celles par lesquelles sa couche sensible a été impressionnée. Et encore ce moyen serait-il indirect, le cliché n'étant autre chose qu'une grisaille transparente.

Non, personne jusqu'à ce jour n'est arrivé à fixer directement une seule teinte d'un objet quelconque reproduit dans la chambre noire. La trouver, serait résoudre tout le problème, étant donné qu'un objet d'une couleur uniforme subit des variations de nuances dans les lumières, les ombres et les reflets. Exemple : une draperie jaune n'est-elle pas violette ou brune dans les ombres, et ainsi de suite.

Nous disons que, pour suppléer artificiellement aux effets réels que nous réserve la Science dans un avenir plus ou moins lointain, on a eu recours de tout temps, pour la coloration des épreuves photographiques, à des procédés indirects ou seulement superficiels, comme l'emploi de l'aquarelle, de la peinture à l'huile, du pastel, des couleurs aux mélanges d'albumine, enfin, les couleurs d'aniline, dont la parfaite transparence se prête mieux que toutes les autres à cette opération. Mais, quel que soit le procédé, jamais on ne pourra l'employer sans atténuer plus ou moins le modelé de l'épreuve, et partant, sans nuire à la ressemblance.

Vers 1863, un moyen fut employé pour les

épreuves polychromes, sans le secours du pinceau. Ce moyen consistait dans l'application d'agents chimiques se décomposant en nuances diverses dans le virage.

Les nuances les plus faciles à obtenir et les plus satisfaisantes, dit de Lucy (1), sont le rouge, le bleu, le jaune, le marron, la nuance chair. Le rouge est fourni par le chlorure de sodium, le bleu par le chlorure de cobalt, le marron par le cyanure de potassium, la couleur chair est donnée par un bain dont la composition est plus complexe; c'est un mélange de chlorure de sodium et d'acétate de plomb. On arrive à des tons différents en faisant varier les proportions de ces substances.

La sensibilisation de la glace et le tirage de l'épreuve se font comme à l'ordinaire; puis avec un pinceau, on applique les dissolutions colorantes aux endroits voulus de l'épreuve; aucun effet ne se manifeste encore; on soumet l'épreuve au bain de virage, et c'est alors que les couleurs se révèlent et gagnent de ton avec le temps d'immersion dans le bain; il ne reste plus qu'à passer au bain d'hyposulfite de soude.

La pratique de ce procédé doit exiger des tâtonnements avant d'appliquer à coup sûr les couleurs désirées, surtout la nuance chair, comme nous le disions plus haut, mais les teintes rouge et marron sont très faciles à saisir.

L'auteur indique une nuance marron fauve, d'un très heureux effet pour la reproduction d'animaux.

---

(1) De Lucy, *Coloration des épreuves positives sur papier par des réactions chimiques;* 1863. *Voir* le *Répertoire encyclopédique de Photographie*, t. IV. p. 39.

Un autre procédé, très peu connu, se fait *par les acides*. Avec un acide que je ne connais pas, on humecte l'épreuve sur papier aux endroits nécessaires ; cet acide sert de véhicule et de conducteur à certaines substances colorantes, qui, en se décomposant, finissent par acquérir une nuance fixe. Mais ce procédé détériore l'albumine; il est à peu près, comme le premier, limité dans ses moyens.

Il manquait donc un genre de coloration inaltérable, ne nuisant ni aux sels de l'épreuve ni au modelé de l'image dans ses moindres gradations; une coloration identifiée pour ainsi dire à l'albumine, faisant corps avec l'image, et sans que la moindre touche du pinceau soit apparente : la méthode que je vais enseigner réalise toutes ces conditions et donne des résultats d'une beauté remarquable.

I.

MA MÉTHODE.

1. — Moyen pour obtenir par le tirage la Photographie en couleurs inaltérables.

Je vais exposer aussi simplement que possible les manipulations du procédé que j'ai découvert, et auquel je n'ai d'autre nom à donner que celui de *Photochromie,* ou, comme nous le verrons d'après la description, de *Tirage des épreuves photographiques en couleurs* (1).

1. Imprimez, dans le châssis, une épreuve sur papier salé, à peu près de la valeur de son modelé complet : les virage et fixage, qui se font comme à l'ordinaire (2) l'affaibliront, c'est ce qu'il faut.

(1) C'est en réalité de l'Héliochromie artificielle.

(2) Acétate de soude fondu, 30gr pour 100 d'eau ordinaire ou de pluie, avec addition de chlorure d'or dissous dans un demi-litre d'eau distillée.

Le papier salé ne changeant pas de teinte au virage, prolongez un peu l'opération, sans quoi l'épreuve jaunirait dans l'hyposulfite.

2. Colorez cette épreuve à l'aquarelle (sans gouache) : cette opération se fait plus facilement lorsque le papier est humide. Pour cela, mouillez la feuille si vous l'avez laissée sécher, faites-la reposer sur un papier buvard qui conservera l'humidité en dessous ; enlevez l'eau du dessus avec un mouchoir de préférence, car une feuille de buvard laisserait des peluches qui produiraient autant de petites agglomérations de couleur sous le pinceau.

3. Procurez-vous alors de l'albumine photographique. Laissez flotter l'épreuve coloriée, quand elle sera sèche, sur un bain de cette albumine, en évitant les bulles. Une ou deux minutes suffiront. Suspendez à l'aide d'une épingle en S à une ficelle, et, pour faciliter l'égouttement, fixez sur le coin du bas un petit morceau de buvard.

4. Lorsque l'albumine sera sèche, ce qui a lieu une ou deux heures après, suivant la température, sensibilisez votre épreuve au nitrate d'argent ([1]) comme pour le papier albuminé ordinaire.

([1]) Nitrate d'argent à 16 pour 100.

5. Repérez l'épreuve dans cet état sous le cliché et continuez le tirage.

6. Virez, fixez, lavez quatre heures dans l'eau courante et faites sécher.

Les nuances acquerront beaucoup de douceur, grâce au modelé obtenu par le second tirage. L'albumine qui les recouvre les rend absolument inaltérables ; elles s'identifient à la nature même de l'épreuve. Par ce moyen aucune altération de l'image ne peut se produire, puisqu'elle conserve sa pureté entière, ne recevant pour ainsi dire qu'un reflet qui la colore, comme dans la Photo-miniature. Ce procédé est plus durable, plus pratique que celle-là ; il peut être utilisé pour la reproduction des tableaux, miniatures, etc.

Recommandations au sujet des couleurs. — Proscrivez de la palette le vermillon, les jaunes de chrome et de cadmium, ainsi que le blanc de gouache, lesquels deviennent absolument noirs au contact du nitrate d'argent. Parmi les couleurs d'aniline, les bleus et certains verts peuvent servir, les jaunes ne changent pas non plus, mais ils déteignent au premier contact des bains. Il est donc préférable de se borner aux couleurs moites d'aquarelle.

Pour les chairs, servez-vous de laque carminée ou de garance et de gomme gutte ; noyez une pointe de

laque dans l'humidité de la teinte pour le rose des joues, celui des oreilles et à l'endroit des lèvres.

Les cheveux blonds s'obtiendront avec de la sienne naturelle et un peu de bleu d'outremer foncé; les châtains avec de la sienne naturelle, de la sienne brûlée et de l'outremer; les noirs en passant une légère teinte de bleu.

Les retouches sur les épreuves terminées se font en noir, comme à l'ordinaire (avec addition d'albumine), et en couleur là où elles manqueraient; ceci doit avoir lieu avant le satinage, qui de préférence doit se faire à chaud pour obtenir du brillant.

Les retouches sur les épreuves destinées à l'émaillage se feront surtout avec addition d'albumine, que l'on coagulera, si l'on veut, au fer à repasser.

FORMULES :

Pour papier salé.

Eau..........................	100gr
Chlorure de sodium (sel de cuisine)......................	8

Laisser flotter le papier trois minutes.

Les marchands de produits chimiques en fournissent de tout préparé, préférable à celui que vous ferez vous-même.

Pour albumine.

Blanc d'œuf..................	100gr
Chlorure de sodium (sel) ou chlorure d'ammonium........	4

Eau distillée en quantité juste suffisante pour dissoudre le sel.

Battez le tout en neige très compacte; laissez reposer douze heures et décantez.

2. — Explications supplémentaires.

Après avoir renfermé dans le Paragraphe précédent la série complète des opérations de mon procédé, je crois utile de revenir sur certains passages, afin de prémunir le lecteur contre les difficultés qu'il pourrait rencontrer. La mise en pratique de la théorie indiquée m'a démontré que cette précaution n'est pas inutile.

Voulant être précis dans cette analyse, je renverrai, à mesure, aux numéros d'ordre du Paragraphe précédent.

Je commence par la préparation du papier salé (1). Celui qui voudrait l'entreprendre choisirait le papier de meilleure qualité possible. Après avoir composé la solution de sel selon notre formule, il la filtrerait et conserverait dans un flacon bouché.

L'eau ordinaire et le sel de cuisine sont presque toujours assez purs pour assurer l'opération. Cependant, lorsque le sel attire trop fortement l'humidité de l'air et qu'il se montre trop coloré en brun, on ne doit pas s'en servir avant de l'avoir épuré par une cristallisation répétée.

Pour employer cette solution à la préparation du papier, elle doit être versée dans une cuvette plate ; on couche le papier sur le liquide et aussitôt, le prenant par un coin, on le soulève pour chasser les bulles d'air qui produiraient des manques ou des taches, lorsque ce papier serait sensibilisé et exposé au jour. Au bout de trois minutes, on retirera la feuille pour la suspendre et la faire sécher.

Je n'ai donné cette recette et les détails de manipulation que pour le cas où il y aurait impossibilité de se procurer du papier salé. Celui-ci, je l'ai dit plus haut, se trouve chez les marchands spécialistes : vous aurez tout avantage à le faire venir.

L'opération qui suit, c'est la sensibilisation de ce papier par le nitrate d'argent. Si la feuille a été préparée à la maison, ayez soin d'enlever avec un pinceau doux les cristaux que le sel aurait déposés, car, si petits qu'ils soient, ils produiraient des points noirs ; si la feuille salée vient du commerce, la précaution est inutile.

Lorsque vous aurez obtenu par ce moyen une épreuve faible, comme il a été dit au commencement du premier Paragraphe, vous la peindrez à

l'aquarelle (2). Je me réserve de m'étendre sur ce sujet à la fin du Chapitre.

Pour ce qui concerne la préparation de l'albumine et l'albuminage de la feuille coloriée (3), voici quelques détails utiles. La formule que j'ai donnée est celle qui se trouve dans les recueils et, pour l'employer, il faut s'y prendre de la manière suivante :

Versez dans une capsule ou dans un plat creux le blanc d'œuf (l'albumine), en faisant attention qu'il ne tombe pas avec le blanc aucune partie de jaune ; enlevez aussi le germe qui reste adhérent au blanc, ajoutez la dissolution de sel. Agitez le tout vivement avec une fourchette en bois, continuez à battre jusqu'à ce que la neige ainsi formée soit devenue assez consistante pour soutenir la fourchette sans s'affaisser. Laissez reposer cette neige pendant douze heures ; au bout de ce temps l'albumine aura perdu sa forme neigeuse pour se changer en albumine liquide. Prenez avec précaution la capsule ou le plat qui contient cette albumine et versez-la doucement dans un flacon, en laissant le dépôt formé au fond, qui ne servirait qu'à gâter votre albumine si vous l'y mèliez.

L'albumine avec laquelle j'ai obtenu les meilleurs résultats m'a été fournie toute préparée par la maison Marion ([1]). Elle se conserve pour ainsi

---

([1]) M. Marion, 14, cité Bergère, Paris.

dire jusqu'à épuisement. Pour plus de sûreté, n'en faites venir que juste de quoi préparer une feuille de la grandeur d'une demi-plaque : 200^{gr} suffisent. Vous les versez dans une cuvette très plate pour faciliter l'opération. Lorsque vous apercevrez dans le flacon contenant l'albumine une croûte formée par la moisissure, ayez la précaution de filtrer le liquide à travers une flanelle. Cette flanelle peut être utilisée plusieurs fois ; il suffira, avant de s'en servir, de la rincer à l'eau et de la tordre : à l'état humide, elle filtrera l'albumine encore plus facilement. Plus l'albumine vieillit, plus sa couche est brillante, mais aussi plus il faut craindre d'avoir des épreuves jaunes après le bain d'hyposulfite.

Ceci dit sur les qualités et les propriétés de l'albumine, je procède à l'opération de l'albuminage de la feuille coloriée. Je couche cette feuille sur le bain d'albumine et, au bout d'une minute à peu près, quand elle s'est roulée puis déroulée sous l'influence de l'humidité, je la soulève par un coin, ou je l'enlève entièrement. Avec une pression légère du doigt, je crève les grandes bulles et, avec un pinceau doux, je couvre les vides ainsi formés. Dans cette manipulation, l'expérience vous indiquera les moyens les plus pratiques à employer ; faites en sorte seulement que les moindres bulles d'air quittent le papier. Après cela, remettez la feuille sur le bain et laissez-la reposer tranquille-

ment une minute ou deux. Une lame fine de verre vous aidera à soulever le coin de la feuille pour la retirer. Vous l'accrocherez ensuite à une ficelle et la laisserez sécher.

Dans mes premiers essais, alors que j'étais à la recherche de couleurs capables de supporter le contact du nitrate d'argent, j'employais aussi bien l'aquarelle et la gouache que les anilines. Espérant fixer ces dernières, après que la feuille albuminée était sèche, je la repassais au fer chaud pour la coaguler. Or, la chaleur ne coagule l'albumine qu'imparfaitement; il en résulte un autre inconvénient, c'est que sous la chaleur la feuille albuminée se rétrécit : de là des incorrections dans le repérage sous le cliché. Par un surcroît de précaution, j'albuminais encore une fois et même une troisième. Je gagnais certainement sous le rapport du brillant, mais je perdais beaucoup de temps et me donnais surtout du mal, car plus cette opération est répétée, plus elle exige de soins à l'endroit des bulles qui ne veulent pas s'en aller. Il vaut donc mieux albuminer une fois seulement et laisser sécher par soi-même, après quoi vous sensibiliserez comme s'il s'agissait de papier albuminé ordinaire.

Le nitrate d'argent à 16 pour 100, selon la formule indiquée au nº 4 des opérations, en sensibilisant la feuille, a la propriété de coaguler l'albumine qui recouvre les couleurs (sans le secours du fer chaud ni de l'alcool, lequel coagule instan-

tanément). Il arrive cependant que ce bain se colore en rouge par suite de la dissolution répétée des particules organiques. Vous aurez alors recours au kaolin, parsemé dans le filtre et à travers lequel vous passerez le nitrate. Le bain se décolorera en déposant les atomes étrangers à sa composition. Mais ayez soin, pour la prochaine opération, de changer le papier à filtrer, car la poudre de kaolin en pénétrant dans le bain, malgré toutes les précautions prises, adhérerait au papier albuminé et occasionnerait des petits points blancs aux endroits des vides formés par l'interposition de ces poussières dans le contact du nitrate.

L'opération du repérage (5), offre moins de difficultés qu'on le suppose. Il arrive fréquemment aux photographes de replacer des épreuves sous le cliché, lorsque, pendant le tirage, elles ont été dérangées par accident ou qu'on les a retirées insuffisamment venues. Vous raccorderez donc votre épreuve coloriée, albuminée, sensibilisée, sous le cliché, dans vos mains d'abord, à peu près juste, puis ensuite par transparence; et, lorsque vous serez arrivé à la précision, vous placerez cliché et épreuve sur le châssis, qui doit être plus grand que le cliché (l'ancien genre de châssis français est le meilleur pour cette circonstance); enfin, en appuyant légèrement sur l'épreuve de la main gauche, vous ferez glisser le cliché avec la droite à l'endroit désiré de la glace du châssis. Un peu d'expérience

suffira dour remplir facilement cette condition indispensable.

Je n'ai pas de recommandation spéciale à faire pour ce second tirage, grâce auquel vous faites arriver l'épreuve à sa densité d'ombre voulue. Ni au sujet du tirage, non plus (6), dans lequel on procède comme pour les photographies ordinaires. Poussez seulement vos épreuves au violet gris, car elles descendront de ton et de nuance au fixage à l'hyposulfite. Nous avons dit que quatre heures de lavage dans l'eau courante suffisent : je l'ai prolongé une fois huit heures sans que les couleurs s'en ressentent, ou du moins très peu.

L'aspect de ces épreuves miniatures dans les bains est des plus agréables, et pour ceux qui ne sont pas initiés au secret, il est tout à fait surprenant. La stupéfaction des personnes admises à assister à une partie de mes opérations était à son comble, lorsque, en ouvrant le châssis, je leur faisais voir un tirage en couleurs, car en réalité on peut dire que ce sont des *photographies en couleurs imprimées sous l'action de la lumière.*

Je me suis réservé de traiter en dernier lieu de la question du coloris. Plusieurs remarques ont déjà été faites à leur place, d'abord comme mode d'emploi, ensuite comme choix. Nous avons dit que les chromes et la gouache (blanc d'argent) sont à proscrire, à cause de la décomposition qu leur fait subir le nitrate. Le même cas se produi

pour le vermillon : comment le remplacer? Je n'ai trouvé qu'un moyen, celui de superposer une couche de laque sur une couche de gomme-gutte. Les couleurs d'aniline offriraient une grande ressource, s'il était possible de les empêcher de déteindre, mais ce n'est pas l'albumine qui remédiera à cet inconvénient. Nous devons donc nous borner aux couleurs d'aquarelle. J'ai omis de dire, et chacun le comprendra facilement, qu'il suffit de les étendre par teintes plates, tout le modelé étant obtenu par le second tirage.

Deux moyens se présentent pour monter mes épreuves photochromiques: le collage ordinaire sur carton et l'émaillage à la gélatine. Je recommande ce dernier et voici pourquoi :

Lorsque vos images seront sorties de l'eau et qu'elles auront séché, vous serez en quelque sorte désenchanté devant l'aspect terne que présentera leur surface. L'albumine manquera de brillant et par suite les endroits des ombres n'auront pas de transparence ; c'est à peu près comme une peinture à l'huile embue que le vernis fait revivre.

Le satinage à chaud, pour les épreuves collées, se recommande tout particulièrement, et encore cela dépend de sa qualité polissante comme construction. Si le laminoir ne donne pas de brillant suffisant, on pourra étendre au pinceau une couche de l'albumine qui vous a servi ; on la coagulera d'abord par un premier passage à chaud, après

quoi l'on appliquera le savon mêlé d'alcool qui sert dans cette opération. Je suis arrivé par le satinage à chaud à un très beau brillant.

Mais rien n'égale l'émaillage pour ce procédé, et quelle que soit la répulsion des gens de goût pour ce genre de brillant, répulsion que j'ai toujours partagée, je recommande l'émail à la gélatine comme faisant le mieux valoir le coloris obtenu par ma méthode. Si la chose pour la Photographie en noir est anti-artistique, elle devient ici presque indispensable. J'ai dit précédemment que mes épreuves photochromiques se rapprochaient beaucoup, comme effet, de la Photo-miniature. Il y a cet avantage, c'est que si la couleur n'est pas appliquée au-dessus, on ne la devine pas non plus en dessous : elle est donc apparemment dans le corps de l'épreuve, elle est identifiée à sa nature. L'effet est beaucoup plus saisissant lorsque l'émail la recouvre : c'est comme le verre sur l'ivoire de la miniature, ou comme le vernis sur le tableau à l'huile. A quoi l'huile doit-elle sa beauté, sa vérité, sinon à l'éclat de ses couleurs? Où serait la transparence des ombres sans cela? La peinture en détrempe n'a jamais donné les résultats de la peinture à l'huile : la détrempe, l'aquarelle, le pastel peuvent être d'une grande beauté comme fraîcheur et comme hardiesse, mais une beauté en quelque sorte conventionnelle, qu'il ne faut pas considére au point de vue du rendement fidèle de la natu

Ne vous est-il pas arrivé souvent, en passant devant une vitrine de marchand de tableaux, de prendre une personne vivante pour une peinture et réciproquement. Ce phénomène, dans le premier cas, est dû à la transparence de la glace et à l'encadrement du magasin qui isolent la personne; dans le second cas, la peinture à l'huile prouve que grâce à son brillant elle peut être considérée comme la reproduction exacte de tout ce qui constitue un corps. Le brillant de la peinture, c'est la transparence de l'air ambiant; de là, on comprendra facilement pourquoi je préconise tant l'émaillage à la gélatine. Vos épreuves émaillées auront alors l'aspect d'une véritable miniature, et sans que le travail du pinceau soit visible.

Je dois prévenir que l'émaillage de mes épreuves photochromiques demande un soin tout particulier, peut-être à cause de la viscosité de l'albumine, qui, dans ce procédé, apparaît par places comme si on l'avait touchée avec un corps gras, ce qui la rend rebelle au contact parfait du collodion. J'ai cependant rencontré un émailleur de photographies, homme intelligent ou plus rompu dans le métier que certains autres, qui a obtenu sur mes épreuves un émail aussi pur que le plus beau cristal. Il lui suffisait, je crois, de tremper les épreuves deux fois dans la gélatine, ou d'en verser sur le collodion de la glace.

La qualité, la beauté de mes résultats me sont

garanties par l'appréciation unanime en leur faveur des personnes à qui je les ai soumis. Tous les termes d'admiration étaient épuisés à l'aspect de mes photochromies. Leur délicate coloration a fait dire, dans plusieurs circonstances, que l'on croirait voir « le sang courir sous la peau ».

Est-il un éloge plus flatteur?

II.

APPLICATIONS AUXQUELLES SE PRÊTERAIT MA MÉTHODE.
ÉCHELLE DES TEINTES PHOTOGRAPHIÉES.

Loin de voir mon système de Photochromie compliqué par les détails renfermés dans le second Paragraphe du Chapitre précédent, le lecteur me saura gré, je pense, de l'avoir conduit pas à pas au milieu des difficultés premières, difficultés et déboires toujours inhérents à chaque entreprise. En somme, pour quelqu'un de familiarisé avec les manipulations photographiques, ma méthode est suffisamment indiquée par le Paragraphe 1, du moins comme théorie. Pourtant je puis affirmer que ceux qui tenteront l'expérience du procédé que je livre avec plaisir à la connaissance générale, ne m'accuseront pas de vouloir amplifier; ayant passé par des difficultés et des tâtonnements décourageants, je tiens à les éviter aux autres.

Applications. — A présent, il ne me reste plus

qu'à parler des applications qui pourraient être faites de cette méthode.

D'abord sur ivoire : mes épreuves présentées sous cette forme se rapprocheraient beaucoup de l'ancienne miniature. Je n'ai fait aucun essai de ce genre, mais la chose se peut, bien que le tour de main ne soit pas sans rencontrer des obstacles, qu'il est toujours possible d'écarter.

La seconde application aurait plus d'importance : elle se rapporte à la Chromolithographie. Étant donné le même type un grand nombre de fois à reproduire, la Chromolithographie remplacerait la première série de mes opérations, comme tirage des épreuves sur papier salé, virage de celles-ci et coloriage à la main, sans compter qu'elle donnerait la reproduction d'une manière plus uniforme dans le nombre multiplié des exemplaires. Le procédé serait peu coûteux, puisqu'il suffit de teintes plates. On se passerait ainsi du pointillage si laborieux, excepté pour la figure, dans la dégradation des cheveux et des ombres, sur le front et les tempes.

Ce mode d'impression en couleurs ne serait donc pas considéré comme de la Chromolithographie complétée par la Photographie, mais bien de la *Photochromie* comme je l'ai inventée, avec l'aide de la première pour la coloration.

Il est même probable que la palette des encres grasses nous donnerait des ressources que refuse

l'aquarelle, car, qu'elles soient composées, pour les vermillons, les cinabres et les jaunes, des substances corruptibles au contact du nitrate, ou que ce soient les anilines qui leur servent de base, il est supposable que ces pâtes d'imprimerie seraient employées avec succès.

Échelle des teintes photographiées. — Si quelqu'un, dans l'absence de renseignements précis, tenait à s'écarter le moins possible de l'ordre des nuances du modèle, je lui conseille d'avoir recours à une expérience indiquée par un manuel que j'ai consulté exprès.

Pour arriver facilement, dit ce manuel, à l'approximation du jugement qui est nécessaire au retoucheur, prenez une feuille de papier blanc, tendez-la sur une planche ou sur un carton lisse; divisez par des traits d'encre de Chine votre feuille en 132 cases égales.

Délayez dans un godet du *bleu de Prusse* assez clair : vous passerez d'abord cette teinte sur 6 cases; quand elles seront sèches, vous passerez la teinte sur 5 d'entre elles, puis sur 4, sur 3, sur 2, et enfin sur la dernière, qui aura reçu ainsi 6 couches égales, tandis que la première n'en aura reçu qu'une.

Faites la même chose pour les couleurs désignées ci-après :

Vert: composé de *laque jaune* et de *bleu de Prusse* en quantités égales; couvrez-en 6 cases de la façon précédente.

Vert : composé de *laque jaune* et de *bleu de Prusse,*

cette dernière couleur dominant. Couvrez-en 6 cases comme plus haut.

Vert : composé de *laque jaune* et de *bleu de Prusse,* le *jaune* dominant. Même opération sur 6 cases.

Laque carminée, noir d'ivoire, terre de Sienne brûlée, par parties égales. Couvrez-en 6 cases.

Laque carminée, terre de Sienne brûlée. Faites les mêmes opérations sur 6 cases.

Enfin, couvrez de même 6 cases dégradées des tons simples et composés désignés ci-après :

Laque carminée, Sienne naturelle, parties égales;
Noir d'ivoire, bleu d'indigo, parties égales;
Noir d'ivoire, seul;
Terre de Sienne brûlée, seule;
Terre de Sienne naturelle, seule;
Gomme gutte ou *laque jaune,* seule;
Sépia et *laque ordinaire,* parties égales;
Sépia, seule ;
Rouge de Saturne et *laque carminée,* parties égales;
Rouge de Saturne, seul;
Vermillon, seul;
Vermillon et *laque carminée,* parties égales;
Laque carminée, bleu de Prusse, parties égales;
Laque carminée, bleu de Prusse, le *bleu* dominant;
Laque carminée, bleu de Prusse, la *laque* dominant.
Laque jaune, laque carminée, parties égales;
Laque jaune, laque carminée, la *laque carminée* dominant;
Laque jaune, laque carminée, la *laque jaune* dominant;

On peut augmenter cette table suivant les besoins, la variété des tons étant infinie, puisqu'en abordant les

couleurs tertiaires, on mélange ces teintes-ci deux à deux à deux, trois à trois, etc.; exemple : les *verts*, dans lesquels on en trouve où doit entrer le *rouge*, etc., etc.

On fait une épreuve positive de ce tableau, et on la coupe par petites parties correspondantes à chaque série de 6 teintes, afin de pouvoir les comparer au ton des étoffes que l'on devra peindre. On aura, par ce moyen, un renseignement toujours exact sur la valeur photogénique de chaque ton, et une espèce de répertoire d'échantillons qu'il sera fructueux de consulter au besoin.

Ce procédé de vérification des nuances par rapport aux gris et aux noirs du cliché, n'a en réalité de valeur que lorsque le coloris est superficiel, et qu'il est fait à la gouache, ou à la peinture à l'huile, avec lesquelles on couvre l'image.

Personne n'ignore que les couleurs ne se reproduisent pas en Photographie exactement avec leur valeur dans l'échelle des tons allant du blanc absolu au noir complet.

Supposons une draperie jaune, qui se présente à notre œil comme une nuance claire et que nous traduirions au crayon par un léger gris; cette nuance, en Photographie, a peu de différence d'avec le noir.

Il en est de même du vert et du rouge qui sont nommés *antiphotogéniques,* et qu'on distingue difficilement les uns des autres en reproduction.

Si nous n'avons aucun moyen pour éclaircir les teintes infidèlement traduites par le cliché en plus

foncé que l'échelle réelle, nous serons au moins fixés grâce à ce moyen, dans le choix des couleurs, et comme notre coloration est sous albumine, nous n'aurons d'autre inconvénient que la force exagérée de la nuance naturelle.

Ceci n'est qu'un secours, il ne complique en rien notre méthode de Photochromie.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

Paris. — Imp. Gauthier-Villars et fils, 55, quai des Grands-Augustins.

Paris. — Imp. Gauthier-Villars et fils, 55, quai des Grands-Augustins.

